



كلية البنات للآداب والعلوم والتربية  
قسم المناهج وطرق التدريس

## **أثر استخدام البيئة الافتراضية في تدريس الهندسة على تنمية التحصيل والتصور البصري المكاني والاتجاه لدى طلاب المرحلة الإعدادية**

دراسة مقدمة للحصول على درجة الماجستير في التربية  
مناهج وطرق تدريس رياضيات

إعداد

**نصر إبراهيم محمد إبراهيم**  
(معلم رياضيات بإدارة ٦ أكتوبر التعليمية)

إشراف

**أ.د/ محبات محمود حافظ**  
**أبو عميرة**  
**د / محمد أحمد محمد**  
**المشد**

مدرس تعليم الرياضيات  
بكلية البنات - جامعة عين شمس

أستاذ تعليم الرياضيات  
بكلية البنات - جامعة عين شمس

٢٠١٧ - ١٤٣٨



بِسْمِ اللَّهِ الرَّحْمَنِ الرَّحِيمِ

هُوَ الَّذِي جَعَلَ الشَّمْسُ ضِيَاءً وَالْقَمَرَ نُورًا وَقَدَرَهُ مَنَازِلَ لِتَعْلَمُوا عَدَدَ السِّنِينَ  
وَالْحِسَابَ مَا خَلَقَ اللَّهُ ذَلِكَ إِلَّا بِالْحَقِّ يُفَصِّلُ الْآيَاتِ لِقَوْمٍ يَعْلَمُونَ

يونس الآية: ٥





كلية البنات للآداب والعلوم والتربية  
قسم المناهج وطرق التدريس

## صفحة العنوان

الاسم : نصر إبراهيم محمد إبراهيم  
الدرجة العلمية : ماجستير في التربية  
القسم التابع له : المناهج وطرق التدريس  
اسم الكلية : البنات  
الجامعة : عين شمس  
سنة التخرج : ٢٠٠٧  
سنة المنح :





كلية البنات للآداب والعلوم والتربية  
قسم المناهج وطرق التدريس

رسالة ماجستير

الاسم: نصر إبراهيم محمد إبراهيم  
عنوان الرسالة: أثر استخدام البيئة الافتراضية في تدريس الهندسة على تنمية  
التحصيل والتصور البصري المكاني والاتجاه لدى طلاب المرحلة  
الإعدادية

اسم الدرجة: الماجستير في التربية (المناهج وطرق تدريس الرياضيات)

لجنة الإشراف:

[١] الاسم / أ.د. محبات محمود حافظ أبو عميرة

أستاذ تعليم الرياضيات، كلية البنات – جامعة عين شمس

[٢] الاسم / د. محمد أحمد محمد المشد

مدرس تعليم الرياضيات، كلية التربية – جامعة عين شمس

تاريخ البحث: / /

الدراسات العليا

ختم الإجازة

أجيزت الدراسة بتاريخ

/ /

موافقة مجلس الجامعة

/ /

موافقة مجلس الكلية

/ /





## شكر وتقدير

أحمد الله رب العالمين وأشكره على جزيل نعمه، وأصلي وأسلم علي النور الهادي الأمين وخاتم النبيين سيدنا محمد ﷺ وعلى آله وصحبه ومن تبعه بإحسان إلى يوم الدين.

إن الاعتراف بالفضل لأهله وشكره عليه من وصايا النبي ﷺ «من صنع إليكم معروفاً فكافئوه، فإن لم تجدوا ما تكافئونه به فادعوا له حتى تروا أن قد كافأتموه» [رواه أبو داود والنسائي، من كتاب رياض الصالحين، حديث رقم: ١٧٢٣].

واعترافاً بالفضل فإنني أتوجه بخالص الشكر والتقدير والعرفان إلى الفاضلة الأستاذة الدكتورة/ محبات محمود حافظ أبو عميرة، ومهما أوتيت من بلاغة البيان وفصاحة اللسان فلن أستطع أن أوفيها حقها لما قدمته لي من عون وصدق وتوجيه مثمر، فقد تبنى هذه الدراسة منذ أن كانت فكرة وتابعت خطواتها باهتمام، وأتاحت لي شرف التلمذة على يدها حيث غمرتني بالعلم والأخلاق الصادق معاً، فلها صادق الدعاء.

كما أتوجه بالشكر والتقدير للدكتور/ محمد أحمد محمد المشد الذي لم ييخل على بتوجيهاته وإرشاداته وتابع خطوات البحث باهتمام وإخلاص فله مني صادق الدعاء.

وإنه لشرف عظيم للباحث أن يقوم بمناقشتها العالمان الجليلان أصحاب العلم الصادق والخلق الكريم:

الأستاذ الدكتور / وائل عبد الله محمد علي، أستاذ المناهج وطرق التدريس ورئيس قسم رياض الأطفال بكلية الدراسات العليا للتربية جامعة القاهرة.

والأستاذ مساعد دكتور / نانيس صلاح لطفي، الأستاذ المساعد بكلية البنات جامعة عين شمس، على قبولهما مناقشة هذا العمل المتواضع، وإنه لمن دواعي سروري أن أنهل من علمهما الغزير داعياً الله عز وجل أن يجزيهما عنى خير الجزاء.

كما أتقدم بالشكر للسادة المحكمين الذين قدموا لي يد العون والمشورة في  
تحكيم أدوات الدراسة فجزاهم الله عني خير الجزاء.

كما أتقدم بخالص الشكر والتقدير لأسرة مدرستي الجمالية الإعدادية المشتركة  
وجراjos الإعدادية بنات لما قدموه من عون وتسهيلات لإتمام هذه الدراسة.

وإلى من كان عطائهم من القلب منزهاً عن كل غاية إلى والدي ووالدتي وإخوتي  
على مساعدتهم المخلصة لي وتشجيعهم المستمر ودعواتهم الدائمة فجزاهم الله عني  
خير الجزاء ومتعم بوافر الصحة والعافية.

وإلى كل من لم يتسع المقام لذكره أسجل شكري وتقديري واحترامي وامتناني.

وبعد فإن هذا عمل إنساني قاصر والكمال لله وحده بدءاً وختاماً، وحسبي أنني  
اجتهدت قدر استطاعتي، والله أسأل التوفيق والسداد، وما توفيقي إلا بالله عليه  
وتوكلت وإليه أنيب.

وآخر دعوانا أن الحمد لله رب العالمين

الباحث؛

## المستخلص

نصر إبراهيم محمد إبراهيم / أثر استخدام البيئة الافتراضية في تدريس الهندسة علي تنمية التصور البصري المكاني والاتجاه والتحصيل لدي طلاب المرحلة الإعدادية.

ماجستير / جامعة عين شمس – كلية البنات – قسم المناهج وطرق التدريس، ٢٠١٦

### هدف البحث:-

١- إضافة طريقة تدريس جديدة قد تساعد في تطوير وتيسير العملية التعليمية من خلال ربطها بالمستحدثات التكنولوجية.

٢- التعرف علي أثر استخدام البيئة الافتراضية في تدريس الهندسة علي تنمية كل من:-

١- التحصيل

٢- التصور البصري المكاني

٣- الاتجاه، لدي طلاب المرحلة الإعدادية

### وتوصل البحث إلي:-

١- فاعلية البيئة الافتراضية في تدريس الهندسة في تنمية كل من:-

- التحصيل

- التصور البصري المكاني

- الاتجاه، لدي طلاب المرحلة الإعدادية

٢- سهولة استخدام البيئة الافتراضية من قبل المعلم والمتعلم وعلي السواء مما قد يؤثر بشكل إيجابي علي سير العملية التعليمية

### الكلمات المفتاحية:

البيئة الافتراضية – التحصيل – التصور البصري المكاني – الاتجاه نحو الهندسة.



# المحتويات

## أولاً - الموضوعات

الصفحة	الموضوع
٢٠-١	الفصل الأول: الإطار العام للبحث
١١-٢	▪ مقدمة
١٣-١١	▪ الإحساس بالمشكلة
١٣	▪ مشكلة الدراسة
١٤	▪ أسئلة الدراسة
١٤	▪ منهج الدراسة
١٥-١٤	▪ فروض الدراسة
١٥	▪ حدود الدراسة
١٦-١٥	▪ أدوات الدراسة
١٦	▪ أهداف الدراسة
١٧-١٦	▪ أهمية الدراسة
١٨-١٧	▪ إجراءات الدراسة
٢٠-١٩	▪ مصطلحات الدراسة
٩٠-٢١	الفصل الثاني : الإطار النظري
٣١-٢٢	أولاً:- الهندسة
٢٣-٢٢	▪ أهداف تدريس الهندسة في المرحلة الإعدادية
٢٤-٢٣	▪ هندسة التحويلات
٢٥-٢٤	▪ أهمية دراسة هندسة التحويلات
٢٩-٢٥	▪ الأسس العامة لتدريس هندسة التحويلات

الصفحة	الموضوع
٣١-٢٩	▪ الأهداف العامة لتدريس هندسة التحويلات بالمرحلة الإعدادية
٥٥-٣١	ثانياً:- البيئة الافتراضية
٣٣-٣١	▪ مفهوم البيئة الافتراضية
٣٥-٣٣	▪ نشأت البيئة الافتراضية
٣٥	▪ الفكرة المحورية للبيئة الافتراضية
٣٧-٣٥	▪ سمات البيئة الافتراضية
٤٢-٣٧	▪ مميزات البيئة الافتراضية وأهميتها
٤٥-٤٢	▪ تصنيف البيئات الافتراضية
٤٦-٤٥	▪ العلاقة بين البيئة الافتراضية والوسائط المتعددة والمحاكاة
٤٦	▪ استراتيجية التعلم بلاكتشاف للتدريس باستخدام البيئة الافتراضية
٤٧-٤٦	▪ تعريف التعلم بالاكتشاف
٤٧	▪ أهداف التعلم بالاكتشاف
٤٨-٤٧	▪ أنواع الاكتشاف
٤٩-٤٨	▪ مميزات التعلم بالاكتشاف
٥٣-٤٩	▪ النظرية التربوية للبيئة الافتراضية (الفلسفة التربوية)
٥١	▪ بعض تطبيقات بيئة الواقع الافتراضي
٥٥-٥١	▪ التطبيقات التربوية للواقع الافتراضي
٨٢-٥٥	ثالثاً:- التصور البصري المكاني
٦٠-٥٦	▪ مفهوم التصور البصري المكاني
٦٥-٦١	▪ أهمية التصور البصري المكاني
٦٧-٦٥	▪ أهمية التصور البصري المكاني في تعليم الرياضيات

الصفحة	الموضوع
٧٤-٦٧	▪ مهارات التصور البصري المكاني
٧٧-٧٤	▪ نمو التصور البصري المكاني
٨٢-٧٧	▪ أساليب تنمية مهارات التصور البصري المكاني
٩٠-٨٢	رابعاً:- الاتجاه نحو الرياضيات
٨٣	▪ مفهوم الاتجاه
٨٤-٨٣	▪ مكونات الاتجاه
٨٥-٨٤	▪ خصائص الاتجاه
٨٧-٨٥	▪ أهمية التعرف علي الاتجاهات وقياسها
٨٨-٨٧	▪ تعديل الاتجاهات وتغييرها
٨٨	▪ الاتجاه نحو الرياضيات
٩٠-٨٨	▪ صعوبات تعلم الرياضيات
١١٨-٩١	<b>الفصل الثالث:- الدراسات السابقة</b>
٩٥-٩٢	▪ دراسات تناولت البيئة الافتراضية في الرياضيات
١١٤-٩٥	▪ دراسات تناولت التصور البصري المكاني
١١٧-١١٤	▪ دراسات تناولت البيئة الافتراضية والتصور البصري المكاني
١١٨-١١٧	▪ تعقيب عام علي الدراسات
١٥٤-١١٩	<b>الفصل الرابع:- الإطار التجريبي</b>
١٣٤-١٢٠	اولاً:- المواد التعليمية
١٢٠	أ) إعداد المواد التعليمية
١٣٣-١٢٠	١) البرمجية التعليمية المصاغة باستخدام البيئة الافتراضية
١٢٢	▪ اختيار محتوى البرمجية التعليمية